

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-161568

(P2003-161568A)

(43) 公開日 平成15年6月6日(2003.6.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
F 2 5 D 16/00		F 2 5 D 16/00	3 L 0 4 5
11/02		11/02	A
			D
17/06	3 1 2	17/06	3 1 2
17/08	3 1 1	17/08	3 1 1
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-360458(P2001-360458)

(22) 出願日 平成13年11月27日(2001.11.27)

(71) 出願人 597007879

和菱テクニカ株式会社

和歌山市手平6丁目5番66号

(72) 発明者 木村 滋宏

和歌山県和歌山市手平6丁目5番66号 和

菱テクニカ株式会社内

(72) 発明者 河原 隆夫

和歌山県和歌山市手平6丁目5番66号 和

菱テクニカ株式会社内

(74) 代理人 100076406

弁理士 杉本 勝徳

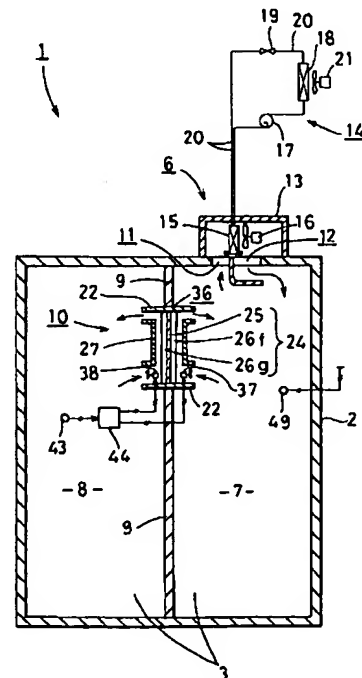
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 冷凍冷蔵庫

(57) 【要約】

【課題】 1 系統の冷媒回路のみで冷凍室と冷蔵室を冷却することができ、しかも構成が簡素で安価な冷凍冷蔵庫が求められている。

【解決手段】 冷凍冷蔵庫 1 は、箱状の庫本体 2 内を隔壁 9 で密封状に区画して冷凍室 7 と冷蔵室 8 を形成し、冷凍室 7 を冷却する冷媒回路 14 の蒸発器 15 を備えるとともに、隔壁 9 の少なくとも一部を熱伝達体 24 で形成し当該熱伝達体 24 を介して冷凍室 7 の冷熱を冷蔵室 8 に伝達するように構成してある。また、冷凍室 7 側で熱伝達体 24 に向けて送風する冷凍側送風機 37 と、冷蔵室 8 側で熱伝達体 24 に向けて送風する冷蔵側送風機 38 とを備えている。そして、冷蔵室 8 の温度を検出する冷蔵室温度検出器 43 と、冷蔵室温度検出器 43 による検出温度に基づいて冷凍側送風機 37 および冷蔵側送風機 38 を駆動制御する制御装置 44 とを備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 箱状の庫本体内を隔壁で密封状に区画して冷凍室と冷蔵室を形成し、冷凍室を冷却する冷媒回路の蒸発器を備えるとともに、隔壁の少なくとも一部を熱伝達体で形成し当該熱伝達体を介して冷凍室の冷熱を冷蔵室に伝達するように構成したことを特徴とする冷凍冷蔵庫。

【請求項2】 冷凍室側で熱伝達体に向けて送風する冷凍側送風機、および／または、冷蔵室側で熱伝達体に向けて送風する冷蔵側送風機を備えている請求項1に記載の冷凍冷蔵庫。

【請求項3】 冷蔵室の温度を検出する冷蔵室温度検出器と、冷蔵室温度検出器による検出温度に基づいて冷凍側送風機および／または冷蔵側送風機を駆動制御する制御装置とを備えている請求項2に記載の冷凍冷蔵庫。

【請求項4】 熱伝達体における冷蔵室側の熱伝達量を冷凍室側の熱伝達量よりも大きくするように構成した請求項1から請求項3のいずれか一項に記載の冷凍冷蔵庫。

【請求項5】 冷凍室側で空気を熱伝達体に通いたのち冷凍室へ吹き出させる風路を形成し、風路の途中または風路の吹出口を熱伝達体よりも低い位置に配置し、熱伝達体に向けて送風する冷凍側送風機を風路に配備した請求項1から請求項4のいずれか一項に記載の冷凍冷蔵庫。

【請求項6】 箱状の庫本体内を隔壁で密封状に区画して冷凍室と冷蔵室を形成し、冷凍室を冷却する冷媒回路の蒸発器を備える冷凍冷蔵庫において、ダクト接続口を有する箱状のユニットケーシングと、ユニットケーシングの少なくとも一部を形成する熱伝達体とを備えて成る熱伝達ユニットを冷蔵室内または冷凍室内に配備し、隔壁に貫通孔を穿設し、熱伝達ユニットのダクト接続口と隔壁の貫通孔とを接続ダクトを介して接続し、熱伝達体を介して冷凍室の冷熱を冷蔵室に伝達するように構成したことを特徴とする冷凍冷蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、冷凍室と冷蔵室を有する冷凍冷蔵庫に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般の冷凍冷蔵庫では、野菜、穀物（例えば玄米）、飲料などが冷蔵室に貯蔵され、レトルト食品、冷凍魚、冷凍肉などが冷凍室に貯蔵される。この場合、野菜は例えば5℃、相対湿度（ ψ ）90％程度の条件（図11の湿り空気線図中の点I）、玄米は例えば10℃、相対湿度（ ψ ）70％程度の条件（湿り空気線図中の点H）、冷凍食品は例えば-20℃、相対湿度（ ψ ）60％程度の条件（湿り空気線図中の点J）で、それぞれ貯蔵される。

【0003】このような冷凍室と冷蔵室を有する冷凍冷

蔵庫としては、冷凍室冷却用と冷蔵室冷却用の2系統の冷媒回路を用いた形式のものや、1系統の冷媒回路で冷凍室冷却用と冷蔵室冷却用の2つの冷却器を並列使用する形式のものが知られている。しかしながら、これらの冷凍冷蔵庫は複雑な冷媒回路構成を採らざるを得ないことから、製造コストが高くついたり制御が複雑で保守に手間がかかるという問題がある。そこで、1系統の冷媒回路により冷凍室を冷却し、その冷気を冷蔵室との間で循環させる簡素な形式の冷凍冷蔵庫が提供されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、冷凍室と冷蔵室の間で冷気を循環させる形式のものであると、冷凍室で空気中の水分が凝縮除去されるため、冷凍室から冷蔵室に送られた空気は湿り空気線図中の領域Rで示す状態（相対湿度（ ψ ）約6％）となり、野菜や玄米などを極度に乾燥させて傷めてしまう。他方、冷凍室に貯蔵されている例えば冷凍魚や冷凍肉の匂いが冷蔵室の玄米などに移るといった問題もある。

【0005】本発明は、上記した従来の問題点を鑑みてなされたものであって、1系統の冷媒回路のみで冷凍室と冷蔵室を冷却することができ、しかも構成が簡素で安価な冷凍冷蔵庫の提供を目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係る冷凍冷蔵庫は、箱状の庫本体内を隔壁で密封状に区画して冷凍室と冷蔵室を形成し、冷凍室を冷却する冷媒回路の蒸発器を備えるとともに、隔壁の少なくとも一部を熱伝達体で形成し当該熱伝達体を介して冷凍室の冷熱を冷蔵室に伝達するように構成してある。上記の熱伝達体としては、例えば、アルミニウム、ジュラルミン、銅、銀、金などの材質から成る板材やフィン付き板材が挙げられる。

【0007】また、前記構成において、冷凍室側で熱伝達体に向けて送風する冷凍側送風機、および／または、冷蔵室側で熱伝達体に向けて送風する冷蔵側送風機を備えているものである。

【0008】そして、前記構成において、冷蔵室の温度を検出する冷蔵室温度検出器と、冷蔵室温度検出器による検出温度に基づいて冷凍側送風機および／または冷蔵側送風機を駆動制御する制御装置とを備えているものである。

【0009】更に、前記した各構成において、熱伝達体における冷蔵室側の熱伝達量を冷凍室側の熱伝達量よりも大きくするように構成したものである。

【0010】また、前記した各構成において、冷凍室側で空気を熱伝達体に通いたのち冷凍室へ吹き出させる風路を形成し、風路の途中または風路の吹出口を熱伝達体よりも低い位置に配置し、熱伝達体に向けて送風する冷凍側送風機を風路に配備したものである。

【0011】そして、箱状の庫本体内を隔壁で密封状に

区画して冷凍室と冷蔵室を形成し、冷凍室を冷却する冷媒回路の蒸発器を備える冷凍冷蔵庫において、ダクト接続口を有する箱状のユニットケーシングと、ユニットケーシングの少なくとも一部を形成する熱伝達体とを備えて成る熱伝達ユニットを冷蔵室内または冷凍室内に配備し、隔壁に貫通孔を穿設し、熱伝達ユニットのダクト接続口と隔壁の貫通孔とを接続ダクトを介して接続し、熱伝達体を介して冷凍室の冷熱を冷蔵室に伝達するように構成したものである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は本発明の一実施形態に係る冷凍冷蔵庫を示す外観図、図2は前記冷凍冷蔵庫の正断面図である。各図において、この実施形態に係る冷凍冷蔵庫1は、前面が開いた箱状の庫本体2を備えている。庫本体2内は隔壁9により冷凍室7と冷蔵室8とに密封状に区画されている。冷蔵室8内には例えば花卉、果物、野菜、穀物などの農産物や飲料が収容され、冷凍室7内に例えばレトルト食品その他の冷凍食品が収容される。そして、冷凍室7と冷蔵室8の前面開口3、3は、ヒンジ5を介して庫本体2に枢支された開閉扉4、4により開閉自由に封止される。隔壁9には側面から見て方形の貫通孔36が穿設されている。この貫通孔36に後述の熱伝達ユニット10が装着される。

【0013】庫本体2の上面には、冷凍室7内を冷却する冷却ユニット6が配備されている。冷却ユニット6の箱状のケース13には、ガス冷媒の冷熱と熱交換して冷凍室空気を冷却する蒸発器15と、蒸発器15に空気を送る送風機16とが収容されている。ケース13内は蒸発器15を境に空気の入側空間と出側空間とに区画されている。ケース13内の入側空間は庫本体2の天面に形成された吸込口11を介して冷凍室7と連通している。出側空間の冷却空気は、庫本体2天面の吹出口12から冷凍室7内へ吹き出されるようになっている。前記した蒸発器15は、冷媒圧縮機17、凝縮器18、および減圧弁19とともに、冷媒管20で環状に連結されて汎用の冷媒回路14を構成している。前記の凝縮器18は送風機21から送られた庫外空気と冷媒を熱交換させるようになっている。

【0014】また、冷凍室7の温度を検出する冷凍室温度検出器49が冷凍室7内に配備されている。この冷凍室温度検出器49からの検出温度に基づいて、冷媒回路14の冷媒圧縮機17、送風機16、送風機21、または減圧弁19が駆動制御される。一方、冷蔵室8の温度を検出する冷蔵室温度検出器43が冷蔵室8内に配備されている。また、冷蔵室温度検出器43からの検出信号を受信する制御装置44も備えている。制御装置44は冷蔵室温度検出器43からの検出温度に基づき、冷凍側送風機37および冷蔵側送風機38を駆動制御するようになっている。

【0015】熱伝達ユニット10は、図3～図6に示すように、側面から見て方形枠状に形成された周枠22を備えている。周枠22は隔壁9の貫通孔36に全周にわたって装着固定される。周枠22の内周面にも全周にわたって熱伝達体24が装着固定されている。これにより、熱伝達体24は隔壁9の一部となる。尚、周枠22と隔壁9、または熱伝達体24と周枠22は、冷凍室7と冷蔵室8の間で空気が漏れないよう、それぞれシール材(図示省略)を用いて気密状に封止されている。

10 【0016】熱伝達体24(図6参照)は、上下に平たい隔壁部25を備えている。隔壁部25の左側面(冷凍室7側)には多数のフィン部26f、26f、26f、・・・が突設され、右側面(冷蔵室8側)に多数のフィン部26g、26g、26g、・・・が突設されている。フィン部26f、26f、26f、・・・の間は上下方向(図6中の矢印50方向)に通風可能な風路31f、31f、31f、・・・となり、フィン部26g、26g、26g、・・・の間も上下方向に通風可能な風路31g、31g、31g、・・・となっている。かかる熱伝達体24は例えばアルミニウム塊材を原料として押出成型などにより形成される。

【0017】そして、周枠22の冷蔵室8側開口には、上下に開口を残した状態で風路壁27が配置されている。上部の開口は吹出口35となり、下部の開口は吸込側の風路34となっている。風路34には熱伝達体24の風路31gに向けて送風する冷蔵側送風機38、38が2台並列に配備されている。これらの風路34、風路31g、および吹出口35により、冷蔵室8の空気を熱伝達体24に導いたのち冷蔵室8に吹き出す風路が形成される。

【0018】周枠22の冷凍室7側開口には、上下に開口を残した状態で風路壁28が配置される。上部の開口は風路31fからの吹出口51となっている。周枠22の下部には、吸込側の風路30を形成する受口部23が付設されている。風路30には熱伝達体24の風路31fに向けて送風する冷凍側送風機37が配備されている。そして、周枠22の冷凍室7側開口は、下部の吹出口33を除き案内部材29で蓋止されている。この案内部材29は風路壁28から冷凍室7寄りに離間した位置に配置されている。風路壁28と案内部材29の間は、吹出口51と吹出口33を連通する風路32となっている。吹出口33は熱伝達体24よりも低い位置に配置されている。すなわち、これらの風路30、風路31f、吹出口51、風路32、および吹出口33により、冷凍室7の空気を熱伝達体24に導いて通過させたのち冷凍室7に吹き出させる風路が形成される。

【0019】上記した熱伝達ユニット10において、例えば、周枠22、受口部23、風路壁27、案内部材29は断熱厚板材で形成され、風路壁28は合成樹脂薄板で形成されている。また、2台の冷蔵側送風機38、3

8による送風量は1台の冷凍側送風機37による送風量よりも大きく設定されている。すなわち、熱伝達体24における冷蔵室8側の熱伝達量が冷凍室7側の熱伝達量よりも大きくなるように構成されている。

【0020】上記したように構成された冷凍冷蔵庫1においては、冷媒回路14の蒸発器15および送風機16の作動により冷却ユニット6からの冷気が冷凍室7に供給され、冷凍室7内は例えば-20℃程度に温度制御される。一方、冷蔵室温検出器43により検出された冷蔵室8内の検出温度が目標冷蔵温度(例えば、10℃)よりも高い場合、制御装置44は駆動信号を発生して熱伝達

ユニット10の冷凍側送風機37と冷蔵側送風機38、38を駆動させる。
【0021】これにより、冷凍室7の空気は風路30内に取り込まれて熱伝達体24に通風され、風路31fを通過する際にフィン部26fから熱を受けた(フィン部26fに冷熱を与えた)のち、吹出口51から吹き出される。このとき、案内部材29の存在により、吹出口51からの空気はそのまま冷凍室7に戻されるのでなく、いったん風路32内を下降したのちに吹出口33から吹き出される。そして、フィン部26fに与えられた冷熱は隔壁部25を経てフィン部26gに伝わる。

【0022】他方、冷蔵室8の空気は風路34内に取り込まれて熱伝達体24に送風され、風路31gを通過する際にフィン部26gで冷却される。冷却後の空気は吹出口35から冷蔵室8に吹き出される。そのうち、冷蔵室8内の温度が目標冷蔵温度まで下がると、制御装置44は停止信号を発生して冷凍側送風機37と冷蔵側送風機38、38を停止させる。

【0023】上述したように、この冷凍冷蔵庫1によれば、冷凍室7の空気と冷蔵室8の空気が互に行き来することがなく、冷凍室7の冷熱は熱伝達体24を介して冷蔵室8に伝達される。従って、各室の乾き度x(図11参照)は変わらず、冷凍室7に貯蔵されている例えば冷凍魚や冷凍肉の匂いも冷蔵室8の玄米などに移ったりしない。

【0024】尚、冷凍側送風機37と冷蔵側送風機38を省き、熱伝達体24に対し自然通風で冷熱の授受をすることもできるが、この冷凍冷蔵庫1は冷凍側送風機37および冷蔵側送風機38の強制通風方式を採用しているので、冷蔵室8内を迅速に冷却することができる。そのうえ、制御装置44は冷蔵室温検出器43の検出温度に基づいて冷凍側送風機37および冷蔵側送風機38を駆動制御するため、冷蔵室8の温度は自動的に目標冷蔵温度に制御される。そして、熱伝達体24に対する冷蔵室8側の送風量は冷凍室7側の送風量よりも多いので、冷蔵室8側の熱伝達量は冷凍室7側の熱伝達量よりも大きくなる。このように構成したことにより、熱伝達体24のフィン部26g側で結露しにくくなるから、冷蔵室8の空気の乾き度が低下せず貯蔵物を乾燥させない。

【0025】ところで、冷蔵室温度が目標冷蔵温度以下に下がり冷凍側送風機37および冷蔵側送風機38が停止している状態において、熱伝達体24のフィン部26fで熱を受けた空気は冷凍室7内の空気よりも温度が高くなっているため、吹出口51からそのまま冷凍室7に戻されると対流現象により上方に逃げやすい。これにより、風路31f内での通風が容易となって自然熱伝達量が増え、冷蔵室8側でフィン部26gの温度が低下しやすくなる。このため、冷蔵室8が目標冷蔵温度以下にいつそう下がるという不具合を生じる場合がある。

【0026】しかしながら、この冷凍冷蔵庫1では、吹出口51から出た空気が案内部材29により下向きに案内され、熱伝達体24よりも低位置の吹出口33を経て冷凍室7に戻されるので、冷凍側送風機37停止中の自然対流現象による熱伝達量が減少し、冷蔵室温度が余分に下がる現象を防止できる。この場合、風路32の途中を熱伝達体24よりも低い位置となるように形成しておけば、吹出口33が熱伝達体24と同じ高さまたは熱伝達体24より高い位置にあっても前記と同様の効果を奏することは言うまでもない。

【0027】尚、熱伝達体における冷蔵室側の熱伝達量を冷凍室側の熱伝達量よりも大きくする構成としては、上記のように冷凍室7側と冷蔵室8側とで風量を変えるものに限らない。例えば、図7に示す熱伝達体24Aのように、フィン部26Gの上下長をフィン部26Fの上下長よりも長くしたもののが挙げられる。このようにすることにより、フィン部26Gの伝熱面積がフィン部26Fの伝熱面積よりも大きくなって、熱伝達体24Aにおける冷蔵室8側の熱伝達量が冷凍室7側の熱伝達量よりも大きくなる。

【0028】また、上記以外の例として、熱伝達体における冷蔵室側のフィン部の数を冷凍室側のフィン部の数よりも多くしたり、あるいは、冷蔵室側のフィン部の面粗度を冷蔵室側のフィン部の面粗度よりも粗くすることによっても実現される。

【0029】そして、冷蔵室8側における熱伝達体の温度をできるだけ高くしておく構成としては、例えば、図8に示すように、それぞれに多数のフィン部26f、26gを有する別個独立の隔壁部25F、25Gを、ゴムシート39を間にはさんで組み付けた熱伝達体24Bが挙げられる。このように、伝熱抵抗を有するゴムシート39を介することにより、冷凍室7側からの冷熱が隔壁部25Fから冷蔵室8側の隔壁部25Gに伝わりにくくなる。これによって、隔壁部25Gは比較的高い温度(例えば5℃位)に保持される。尚、通電により発熱する霜取りヒータ40を冷蔵室8側の隔壁部25Gに配備し、隔壁部25Gを常時暖めておいたり、着霜時に通電して除霜するようにしても構わない。

【0030】また、庫本体2内における冷凍室と冷蔵室の配置は既述したものに限らない。例えば、図9に示す

冷凍冷蔵庫1 Aのように、冷蔵室8 Aの容量が冷凍室7 Aよりも大きくなるように隔壁9 Aで密封状に区画し、隔壁9 Aに熱伝達ユニット10を設けてもよい。更には、冷凍室7 Aの前面開口をヒンジ41、41に枢支された開閉扉42で封止するようにしても構わない。

【0031】更には、図10のように、熱伝達ユニット10 Aが冷蔵室8内に配備された冷凍冷蔵庫1 Bを例示する。この熱伝達ユニット10 Aは、一端にダクト接続口46を有する筒状のユニットケーシング45と、ユニットケーシング45の他端に装着される熱伝達体24（図6参照）とを備えている。また、熱伝達体24の冷蔵室8側には風路を形成する風路壁27が設けられ、この風路内に冷蔵側送風機38が配備されている。ユニットケーシング45内において、熱伝達体24の冷凍室7側には往復風路を形成する風路壁48が設けられ、この往復風路内に冷凍側送風機37が配備されている。隔壁9には貫通孔36 Aが穿設されている。熱伝達ユニット10 Aのダクト接続口46と隔壁9の貫通孔36 Aとは接続ダクト47を介して接続される。

【0032】冷蔵室8内における貯蔵物の収納量や収納状態により、冷凍冷蔵庫1（図2参照）であれば熱伝達ユニット10が貯蔵物で塞がれるような場合でも、この冷凍冷蔵庫1 Bによれば、接続ダクト47の長さや向きを調整することにより貯蔵物との干渉を回避することができる。また、隔壁9に形成される貫通孔36 Aは接続ダクト47を接続可能な大きさでよいから、既述した貫通孔36（図2、3参照）よりも小さくて済み、穿設工事が楽である。一方、熱伝達ユニット10 Aを冷蔵室8内でなく冷凍室7内に配備し、冷凍室7側で接続ダクト47を介して貫通孔36 Aに接続しても構わない。その場合、送風機37は冷蔵室空気送風用となり、送風機38は冷凍室空気送風用として用いられる。

【0033】尚、既述の実施形態では、冷凍側送風機37と冷蔵側送風機38の双方を制御装置44により同時に駆動制御するようにしたが、本発明の冷凍冷蔵庫はそれに限定されるものでない。冷凍側送風機37と冷蔵側送風機38のいずれか一方だけを駆動させるようにしてもよい。例えば、熱伝達体24に対し冷凍室7側を自然通風とし、冷蔵室8側は冷蔵側送風機38の駆動による強制通風とすることができる。あるいは、冷蔵室温検出器43からの検出温度に基づき、冷凍側送風機37または冷蔵側送風機38の一方だけを駆動制御することも可能である。

【0034】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、隔壁の一部を成す熱伝達体を介して冷凍室の冷熱が冷蔵室に伝達されるので、1系統の冷媒回路のみで冷凍室と冷蔵室を冷却することができる。従って、構成が簡素で安価な冷凍冷蔵庫が提供される。

【0035】また、冷凍側送風機および／または冷蔵側

送風機を備えている場合は、冷凍室側および／または冷蔵室側で熱伝達体に向けて強制送風されるから、冷蔵室の冷却を迅速に行うことができ、冷蔵室における冷却量の調整が容易となる。

【0036】そして、冷蔵室の検出温度に基づいて冷凍側送風機および／または冷蔵側送風機を駆動制御する場合は、送風機を駆動させるといった簡単な構成により冷蔵室をその目標冷蔵温度に制御することができる。

【0037】更に、熱伝達体における冷蔵室側の熱伝達量を冷凍室側の熱伝達量よりも大きくした場合は、熱伝達体における冷蔵室側の温度が著しく低下しないため、冷蔵室側で結露しにくくなる。これにより、冷蔵室内を過度に乾燥させることなく、適切な冷蔵条件に保持することができる。

【0038】また、冷凍室側における風路の途中または風路の吹出口を熱伝達体よりも低い位置に配置した場合は、冷凍側送風機の停止中に、冷凍室側の空気が自然対流により風路を流通することがなくなる。従って、熱伝達体での自然熱伝達量を少なく抑えることができ、冷蔵室温度の異常低下を防止することができる。

【0039】そして、熱伝達体を備えた熱伝達ユニットを冷蔵室内または冷凍室内に配備し、熱伝達ユニットと隔壁の貫通孔を接続ダクトを介して接続した場合は、接続ダクトの長さや向きを調整することにより熱伝達ユニットを冷蔵室内または冷凍室内の適切な場所に配置でき、貯蔵物との干渉や熱伝達の妨げを回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る冷凍冷蔵庫を示す外観図である。

【図2】前記冷凍冷蔵庫の正断面図である。

【図3】前記冷凍冷蔵庫に用いる熱伝達ユニットの正断面図である。

【図4】前記熱伝達ユニットの右側面図である。

【図5】前記熱伝達ユニットの左側面図である。

【図6】前記冷凍冷蔵庫に用いる熱伝達体を示す外観図である。

【図7】熱伝達体の別例を示す正面図である。

【図8】熱伝達体の他の例を示す正面図である。

【図9】本発明の別の実施形態に係る冷凍冷蔵庫において開閉扉を取り外した状態を示す正面図である。

【図10】本発明の他の実施形態に係る冷凍冷蔵庫を示す正断面図である。

【図11】一般的な湿り空気線図を示した図である。

【符号の説明】

1, 1 A, 1 B 冷凍冷蔵庫

2 庫本体

7, 7 A 冷凍室

8, 8 A 冷蔵室

9, 9 A 隔壁

10A 熱伝達ユニット

14 冷媒回路

15 蒸発器

24, 24A, 24B 熱伝達体

25, 25F, 25G 隔壁部

26f, 26g, 26F, 26G フィン部

28 風路壁

30 風路

31f, 31g 風路

32 風路

33 吹出口

36, 36A 貫通孔

37 冷蔵側送風機

38 冷蔵側送風機

43 冷蔵室温検出器

44 制御装置

45 ユニットケーシング

46 ダクト接続口

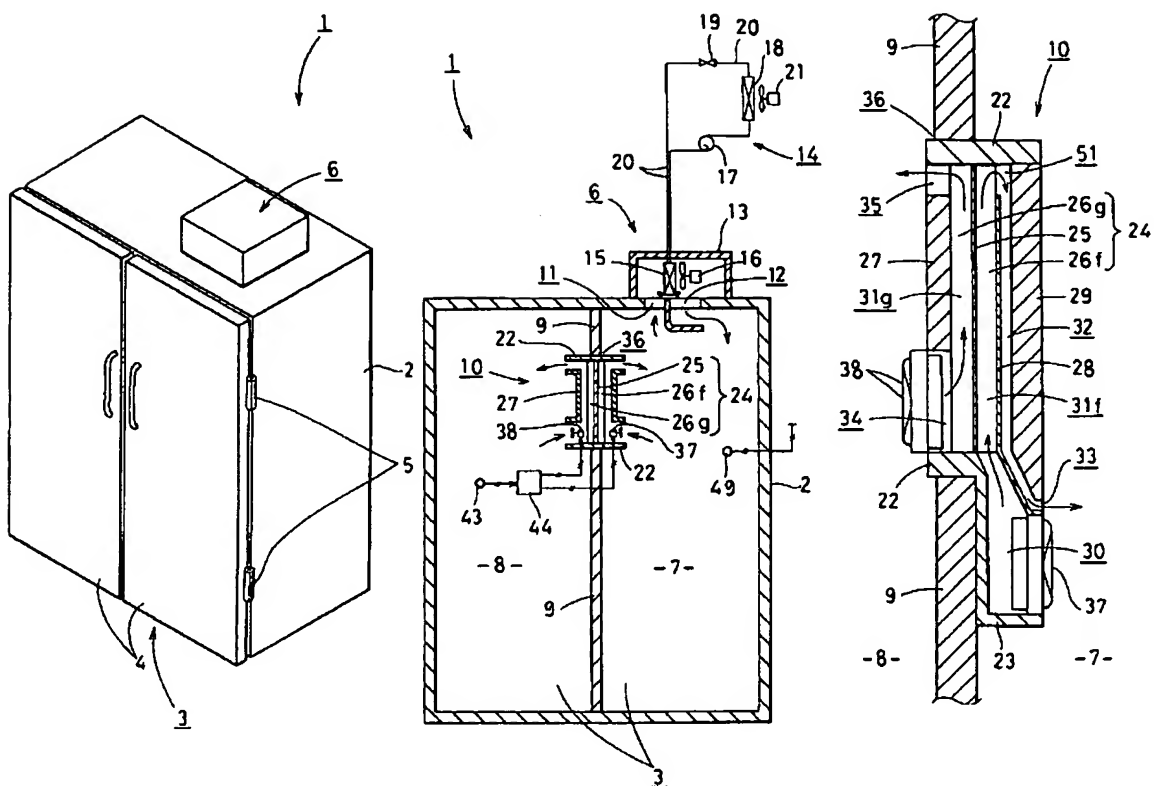
47 接続ダクト

10

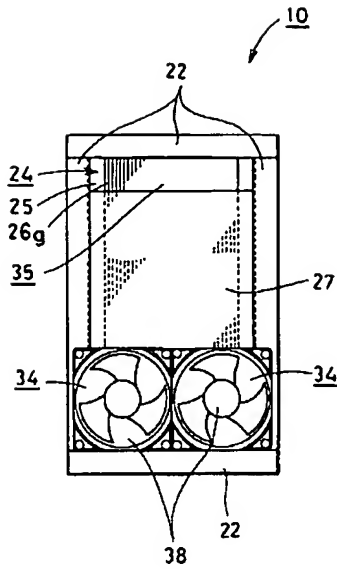
【図1】

【図2】

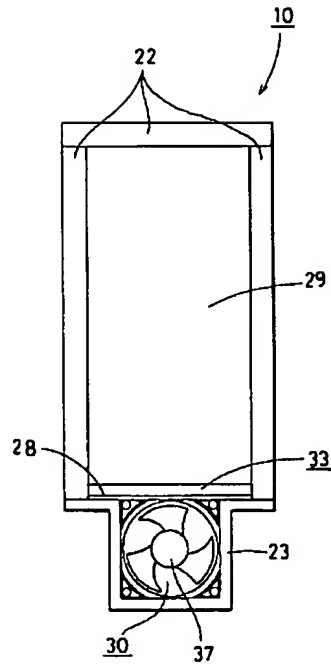
【図3】



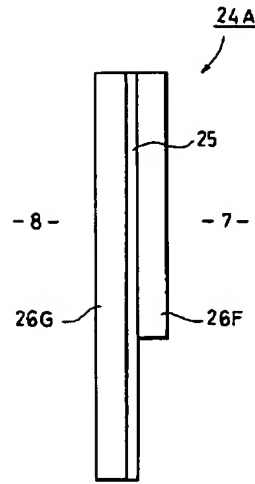
【図4】



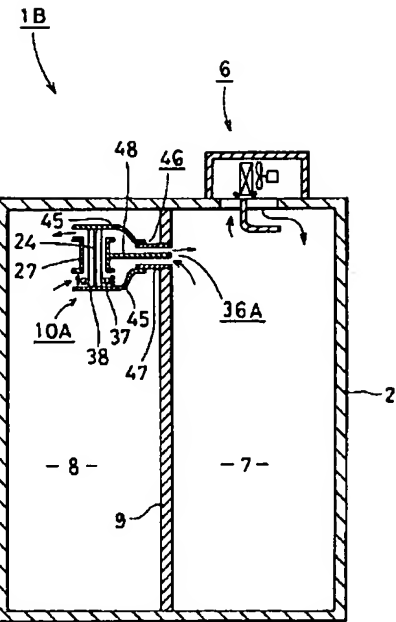
【図5】



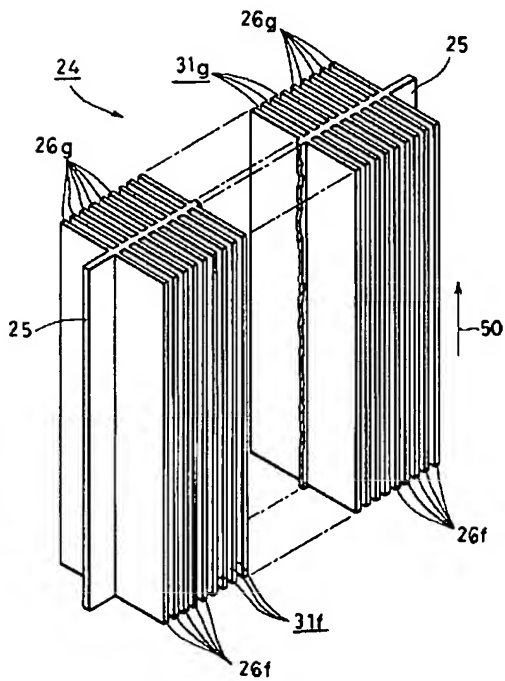
【図7】



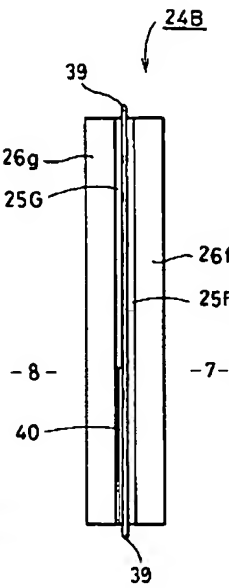
【図10】



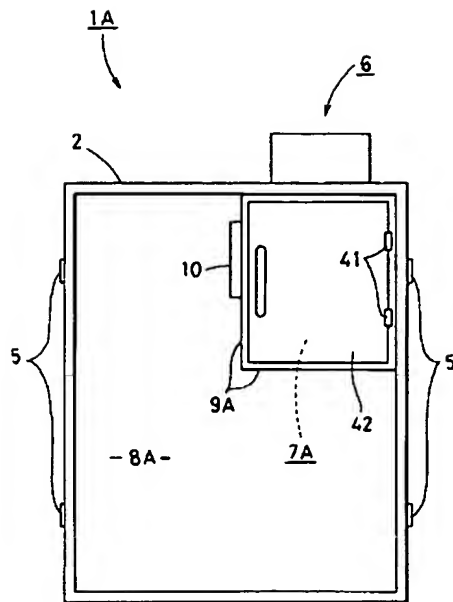
【図6】



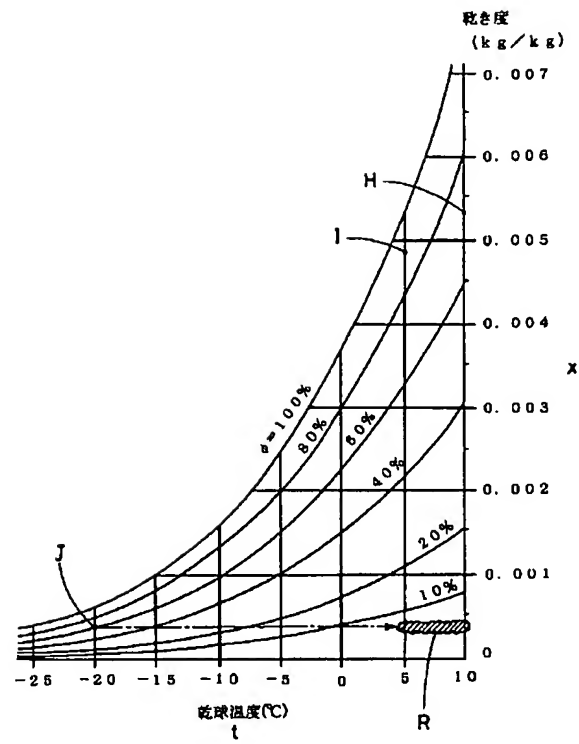
【図8】



【図9】



【図11】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3L045 AA01 AA02 BA01 CA02 DA02
DA05 EA01 FA03 LA08 MA02
NA03 NA12

PAT-NO: JP02003161568A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003161568 A
TITLE: REFRIGERATOR-FREEZER
PUBN-DATE: June 6, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KIMURA, SHIGEHIRO	N/A
KAWAHARA, TAKAO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
WARYO TECHNICA KK	N/A

APPL-NO: JP2001360458

APPL-DATE: November 27, 2001

INT-CL (IPC): F25D016/00, F25D011/02 , F25D017/06 , F25D017/08

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a refrigerator-freezer that cools a freezing compartment and a refrigerating compartment only by means of a single-system refrigerant circuit, and is structurally simple and inexpensive.

SOLUTION: The refrigerator-freezer 1 hermetically divides the interior of a boxlike storage body 2 by a partition wall 9 to form the freezing compartment 7 and the refrigerating compartment 8, comprises an evaporator 15 of the refrigerant circuit 14 for cooling the freezing compartment 7, and forms the partition wall 9 at least partly from a heat transfer body 24 so as to transfer cold heat in the freezing compartment 7 to the refrigerating compartment 8 via

the heat transfer body 24. A freezing side blower 37 is disposed to blow air toward the heat transfer body 24 in the region of the freezing compartment 7, and a refrigerating side blower 38 is disposed to blow air toward the heat transfer body 24 in the region of the refrigerating compartment 8. A refrigerating compartment temperature detector 43 is disposed to detect the temperature of the refrigerating compartment 8, and a controller 44 is disposed to control the drive of the freezing side blower 37 and the refrigerating side blower 38 according to the detected temperature by the refrigerating compartment temperature detector 43.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO